

Docket No.: IK-0077

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of

Jun-Hyung PARK

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: February 26, 2004

Customer No.: 34610

For: DUAL DISPLAY TYPE PORTABLE COMPUTER AND CONTROL  
METHOD FOR THE SAME

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENTS**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

Sir:


At the time the above application was filed, priority was claimed based on the  
following applications:

Korean Patent Application No. 2003-0035857, filed June 4, 2003

Korean Patent Application No. 2003-0064982, filed September 19, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP

  
Carl R. Wesolowski  
Registration No. 40,372

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 766-3701 DYK/CRW:jld

**Date: February 26, 2004**

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0035857  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 04일  
Date of Application JUN 04, 2003

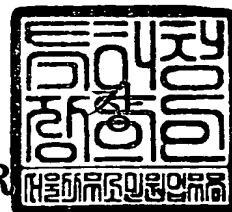
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 01 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【창조번호】** 0002  
**【제출일자】** 2003.06.04  
**【발명의 명칭】** 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법  
**【발명의 영문명칭】** Method for controlling a dual display in portable computer  
**【출원인】**  
**【명칭】** 엘지전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-2002-012840-3  
**【대리인】**  
**【성명】** 박래봉  
**【대리인코드】** 9-1998-000250-7  
**【포괄위임등록번호】** 2002-027085-6  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 박준형  
**【성명의 영문표기】** PARK, Jun Hyung  
**【주민등록번호】** 711225-1067413  
**【우편번호】** 431-083  
**【주소】** 경기도 안양시 동안구 호계3동 969-3 삼덕진주아파트 A동 202호  
**【국적】** KR  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박래봉 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 15 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 6 항 301,000 원  
**【합계】** 330,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법에 관한 것으로, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에 구비된 제1 디스플레이 모듈인 액정 표시기(LCD)와 제2 디스플레이 모듈인 터치 스크린(Touch Screen)에, 각각 윈도우 스크린 영상과 키보드 자판 영상을 개별적으로 구분 표시한 후, 상기 키보드 자판 영상 또는 별도의 토크 키와 같은 키 버튼을 통해 입력되는 유저 선택에 의해, 상기 제1 디스플레이 모듈과 제2 디스플레이 모듈에, 윈도우 스크린 영상을 모두 수평 방향 또는 수직 방향으로 출력 표시하는 듀얼 디스플레이 동작을 제어함과 아울러, 상기 제2 디스플레이에 표시되는 키보드 자판 영상을, 유저 선택에 상응하는 임의의 한 언어의 키보드 자판 영상으로 출력 표시함으로써, 사용자가 대화면의 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread Sheet) 등과 같은 작업을 보다 편리하게 수행할 수 있게 되며, 또한 사용자가 원하는 임의의 언어를, 별도의 키보드를 연결 사용하지 않고서도 간편하게 입력할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

휴대용 컴퓨터, 액정 표시기, 터치 스크린, 듀얼 디스플레이, 키보드 자판 영상, 윈도우 스크린 영상

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법 {Method for controlling a dual display in portable computer}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용된 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 2는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 상태를 개략적으로 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이다.

?? 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 씨피유      11 : 메인 메모리

12 : 노스 브리지      13 : 비디오 컨트롤러

14 : 사우스 브리지      15 : 제1 디스플레이 모듈

16 : 제2 디스플레이 모듈      17 : 키보드 컨트롤러

18 : I/O 컨트롤러      19 : 터치 스크린 디지털타이저

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10>        본 발명은, 액정 표시기(LCD)와 같은 제1 디스플레이 모듈과, 터치 스크린(Touch Screen)과 같은 제2 디스플레이 모듈이 구비된 노트북 컴퓨터 등과 같은 다양한 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이(Dual Display) 제어방법에 관한 것이다.
- <11>        일반적으로, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에는, 액정 표시기(LCD)와 같은 디스플레이 모듈이 일체화되어 있어, 윈도우 스크린(Window Screen) 영상을, 별도의 모니터 없이도 간편하게 출력 표시할 수 있게 되며, 또한 씨디 드라이버 또는 디브이디 드라이버 등과 같은 광디스크 드라이버에서 재생 출력되는 비디오 영상을 액정 표시기를 통해 출력 표시할 수 있게 된다.
- <12>        한편, 상기와 같은 휴대용 컴퓨터에는, 상기 액정 표시기와 같은 디스플레이 모듈 이외에도, 터치 스크린 디지털라이저와 같은 입력 모듈이 추가로 구비될 수 있는 데, 상기 터치 스크린에는, 키보드(Keyboard) 자판 영상이, 상기 액정 표시기의 윈도우 스크린 영상에 부분적으로 출력 표시된다.
- <13>        이에 따라, 상기 휴대용 컴퓨터를 구비한 사용자는, 상기 터치 스크린에 표시된 키보드 자판을 이용하여, 자신이 원하는 문자 또는 키 버튼들을 선택 입력할 수 있게 되며, 또한 상기 액정 표시기를 통해 현재 실행되고 있는 윈도우 스크린 영상, 또는 광디스크 드라이버로부터 재생 출력되는 비디오 영상을 확인 및 시청할 수 있게 된다.

<14> 그러나, 상기 휴대용 컴퓨터를 구비한 사용자가, 대화면의 동영상 비디오, 예를 들어 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread Sheet) 등과 같은 작업을 수행하고자 하는 경우, 대화면 크기를 갖는 별도의 모니터를, 휴대용 컴퓨터에 연결 사용해야만 하기 때문에, 사용상의 불편함으로 느끼게 되며, 또한 상기 터치 스크린에 표시되는 키보드 자판이, 사전에 설정된 특정 언어로만 출력 표시되기 때문에, 사용자가 원하는 임의의 언어를 입력하고자 하는 경우, 별도의 키보드를 연결 사용해야만 하는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<15> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 액정 표시기(LCD)와 같은 제1 디스플레이 모듈과, 터치 스크린(Touch Screen)과 같은 제2 디스플레이 모듈이 구비된 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터를 구비한 사용자가, 별도의 모니터를 연결 사용하지 않고서도, 대화면의 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread Sheet) 등과 같은 작업을 편리하게 수행할 수 있도록 함과 아울러, 사용자가 원하는 임의의 언어를, 별도의 키보드를 연결 사용하지 않고서도 간편하게 입력할 수 있도록 하기 위한 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<16> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법은, 휴대용 컴퓨터에 구비된 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 각각 윈도우 스

크린 영상과 키보드 자판 영상을 개별적으로 구분 표시하는 1단계; 및 상기 키보드 자판 영상 또는 별도의 키 버튼을 통해 입력되는 유저 선택에 의해, 상기 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<17> 이하, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<18> 도 1은, 본 발명에 따른 듀얼 디스플레이 제어방법이 적용되는 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 것으로, 예를 들어 노트북 컴퓨터와 같은 휴대용 컴퓨터에는, 씨피유(10), 메인 메모리(11), 노스 브리지(12), 비디오 컨트롤러(13), 사우스 브리지(14), 제1 디스플레이 모듈(15), 제2 디스플레이 모듈(16), 키보드 컨트롤러(17), I/O 컨트롤러(18), 터치 스크린 디지털이저(19) 등이 포함 구성된다.

<19> 한편, 상기 제1 디스플레이 모듈(15)은, 윈도우 스크린(Window Screen) 영상을 출력 표시하기 위한 액정 표시기(LCD)이고, 상기 제2 디스플레이 모듈(16)은, 유저 선택(User Select)에 의해 지정된 임의의 한 언어의 키보드(Keyboard) 자판 영상을 출력 표시하거나, 또는 윈도우 스크린을 수평 방향 또는 수직 방향으로 출력 표시하기 위한 터치 스크린이 사용될 수 있다.

<20> 또한, 상기 제1 디스플레이 모듈(15)은, 상기 비디오 컨트롤러(13)에 구비된 LVDS(Low Voltage Differential Signaling) 포트를 통해 출력되는 비디오 영상을 출력 표시하게 되며, 상기 제2 디스플레이 모듈(16)은, 상기 비디오 컨트롤러(13)에 구비된 TMDS(Transition



Minimized Differential Signaling) 포트를 통해 출력되는 비디오 영상을 출력 표시하게 되는데, 상기 제2 디스플레이 모듈, 즉 터치 스크린의 전면에는, 상기 터치 스크린 디지털라이저(Touch Screen Digitizer)가 설치되어, 사용자가 선택 터치하는 위치의 좌표 값이, 상기 I/O 컨트롤러(18)로 출력된다.

<21> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(17)에는, 사용자가 선택 지정하는 키 버튼, 예를 들어 디스플레이 모드를 변경 요청하기 위한 토글(Toggle) 키 값을 검출하게 되는 데, 도 2에 도시한 바와 같이, 제1 디스플레이 모듈(15)이 윈도우 스크린 영상을 디스플레이하고, 제2 디스플레이 모듈(16)이 키보드 자판 영상을 디스플레이하는 통상적인 제1 디스플레이 모드(Display Mode 1) 상태에서, 상기 토글 키가, 유저 선택에 의해 한번 눌러지게 되면, 상기 비디오 컨트롤러(13)에서는, 제1 디스플레이 모듈(15)과 제2 디스플레이 모듈(16)에 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하는 제2 디스플레이 모드 상태가 된다.

<22> 한편, 상기 비디오 컨트롤러(13)에서는, 상기과 같이 제1 디스플레이 모듈(15)과 제2 디스플레이 모듈(16)에 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하게 되는 경우, 즉 제2 디스플레이 모드(Display Mode 2)에 해당하는 듀얼 디스플레이(Dual Display) 동작을 수행하게 되는 경우, 유저 선택에 의해 수평 방향의 듀얼 디스플레이, 또는 수직 방향의 듀얼 디스플레이 동작을 수행하게 되는 데, 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<23> 도 3은, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 시스템 부팅 동작을 수행하게 되는 경우(S10), 임의의 한 디스플레이 모드를 디폴트(Default)로 설정하게 되는 데, 예를 들어 제1 디스플레이 모드를 설정하여, 상기 제1 디스플레이 모듈(15)인 액정 표시기에는, 윈도우 스크린

영상이 출력 표시되도록 하고, 상기 제2 디스플레이 모듈(16)인 터치 스크린에는, 키보드 자판 영상이 출력 표시되도록 하는 통상적인 디스플레이 제어 동작을 수행하게 된다(S11).

<24> 이에 따라, 상기 휴대용 컴퓨터를 구비한 사용자는, 액정 표시기를 통해 윈도우 스크린을 볼 수 있게 되며, 또한 터치 스크린을 통해 키보드 자판을 선택 입력할 수 있게 되는 데, 이때 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 사용자가 자판 언어 변경을 요청하는 경우(S12), 예를 들어 한국어 키보드 자판에서, 일본어 키보드 자판으로의 변경을 요청하는 경우, 상기 터치 스크린에 출력 표시되는 키보드 자판 영상을, 사용자가 변경 요청하는 일본어 자판 영상으로 변경하여 출력 표시하게 된다(S13)

<25> 그리고, 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 상기와 같이 액정 표시기에 윈도우 스크린 영상을 출력 표시하고, 터치 스크린에 키보드 자판 영상을 출력 표시한 상태에서, 사용자가 현재의 제1 디스플레이 모드를, 듀얼 디스플레이(Dual Display) 모드인 제2 디스플레이 모드로 변경 요청하는 경우(S14), 사전에 기 설정되어 있거나, 또는 사용자가 추가적으로 선택 지정하는 듀얼 디스플레이 타입(Dual Display Type)을 확인하게 된다.

<26> 예를 들어, 상기 듀얼 디스플레이 타입이, 도 2를 참조로 전술한 바와 같이, 수직 방향으로의 듀얼 디스플레이 타입인 경우(S15), 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 상기 액정 표시기와 터치 스크린에, 윈도우 스크린 영상을 수직 방향으로 모두 출력 표시하게 되고(S16), 상기 듀얼 디스플레이 타입이, 수평 방향으로의 듀얼 디스플레이 타입인 경우에는, 상기 액정 표시기와 터치 스크린에, 윈도우 스크린 영상을 수평 방향으로 모두 출력 표시하게 된다(S17).

<27> 한편, 상기와 같이 액정 표시기와 터치 스크린에 수직 방향 또는 수평 방향으로, 모두 출력 표시되는 윈도우 스크린 영상은, 각각 독립된 영상이 개별적으로 출력 표시되거나, 또는 하나의 비디오 영상, 예를 들어 동영상 비디오 등과 같은 대화면의 스크린 영상이 액정 표시기

와 터치 스크린에 분할 표시될 수 있는 데, 사용자는 이를 이용하여, 대화면의 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread sheet) 등과 같은 작업을 편리하게 할 수 있게 된다.

<28> 또한, 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 상기와 같이 액정 표시기와 터치 스크린에 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시한 상태에서, 사용자가 현재의 제2 디스플레이 모드를, 일반적인 제1 디스플레이로 변경 요청하는 경우(S18), 제1 디스플레이 모드를 변경 설정하여, 상기 제1 디스플레이 모듈(15)인 액정 표시기에는, 윈도우 스크린 영상이 출력 표시되도록 하고, 상기 제2 디스플레이 모듈(16)인 터치 스크린에는, 키보드 자판 영상이 출력 표시되도록 하며, 사용자가 자판 언어 변경을 요청하는 경우, 예를 들어 일본어 키보드 자판에서, 한국어 키보드 자판으로의 변경을 요청하는 경우, 상기 터치 스크린에 출력 표시되는 키보드 자판 영상을, 사용자가 변경 요청하는 한국어 자판 영상으로 변경하여 출력 표시하는 일련의 동작을 시스템이 오프될 때까지 반복 수행하게 된다(S19).

<29> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<30> 상기와 같이 구성 및 이루어지는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법은, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에 구비된 제1 디스플레이 모듈인 액정 표

시기(LCD)와 제2 디스플레이 모듈인 터치 스크린(Touch Screen)에, 각각 윈도우 스크린 영상과 키보드 자판 영상을 개별적으로 구분 표시한 후, 상기 키보드 자판 영상 또는 별도의 토글 키와 같은 키 버튼을 통해 입력되는 유저 선택에 의해, 상기 제1 디스플레이 모듈과 제2 디스플레이 모듈에, 윈도우 스크린 영상을 모두 수평 방향 또는 수직 방향으로 출력 표시하는 듀얼 디스플레이 동작을 제어함과 아울러, 상기 제2 디스플레이에 표시되는 키보드 자판 영상을, 유저 선택에 상응하는 임의의 한 언어의 키보드 자판 영상으로 출력 표시함으로써, 사용자가 대화면의 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread Sheet) 등과 같은 작업을 보다 편리하게 수행할 수 있게 되며, 또한 사용자가 원하는 임의의 언어를, 별도의 키보드를 연결 사용하지 않고서도 간편하게 입력할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

휴대용 컴퓨터에 구비된 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 각각 윈도우 스크린 영상과 키보드 자판 영상을 개별적으로 구분 표시하는 1단계; 및

상기 키보드 자판 영상 또는 별도의 키 버튼을 통해 입력되는 유저 선택에 의해, 상기 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 제1 디스플레이는, 액정 표시기(LCD)이고, 상기 제2 디스플레이는, 터치 스크린(Touch Screen)인 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서,

상기 제2 디스플레이에 표시되는 키보드 자판 영상을, 유저 선택에 상응하는 임의의 한 언어의 키보드 자판 영상으로 출력 표시하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

**【청구항 4】**

제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 윈도우 스크린 영상을 수직 방향으로 모두 출력 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 윈도우 스크린 영상을 수평 방향으로 모두 출력 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

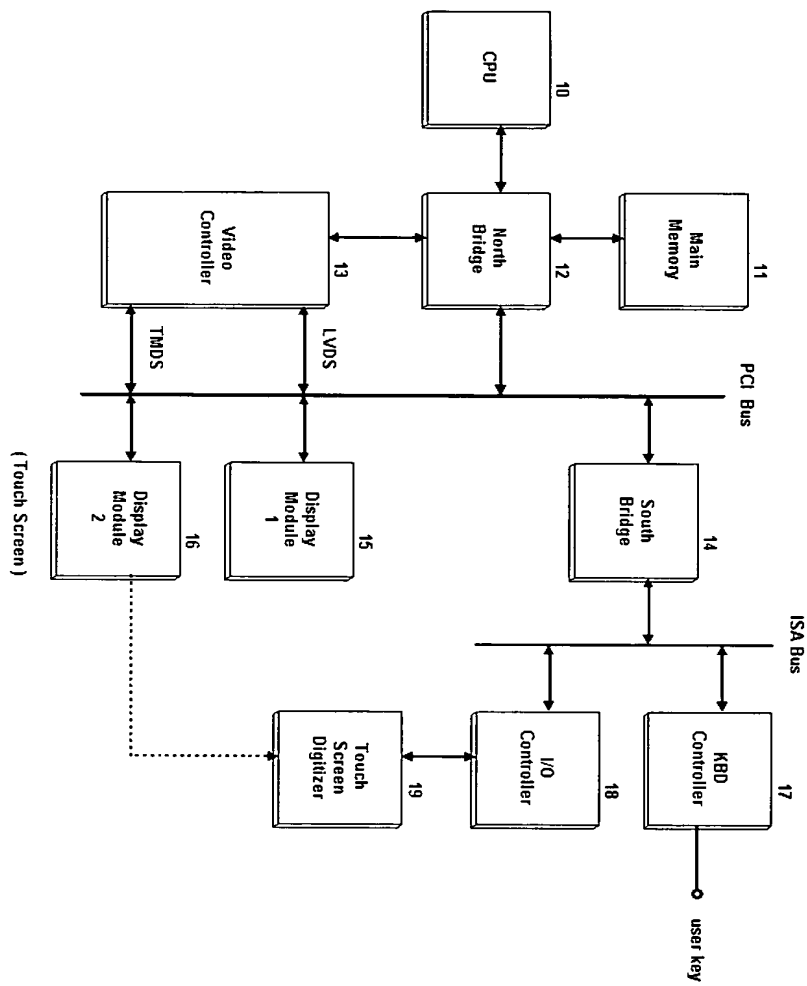
【청구항 6】

제 1항에 있어서,

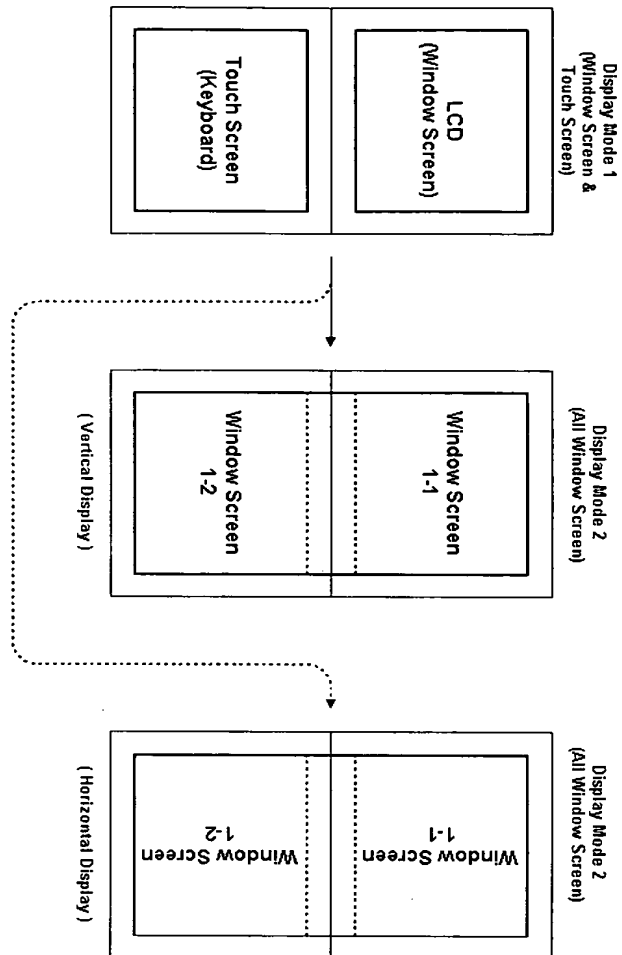
상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이와 제2 디스플레이에, 2 개의 윈도우 스크린 영상을 각각 독립된 영상으로 개별 표시하건, 또는 1 개의 비디오 영상을 분할 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】





【도 3】

